

## RECORDING APPARATUS

**Publication number:** JP2000289291 (A)

**Publication date:** 2000-10-17

**Inventor(s):** OSHIMA KEIICHI; KATSUKA YASUSHI; KUMAI EIJI; KANEMITSU MASATOMO

**Applicant(s):** SEIKO EPSON CORP

**Classification:**

- international: **B41J11/02; B41J29/00; B65H5/00; B41J11/02; B41J29/00; B65H5/00; (IPC1-7): B41J29/00; B41J11/02; B65H5/00**

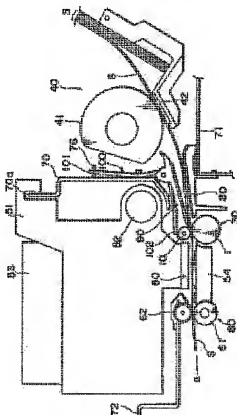
- European:

**Application number:** JP19990098377 19990406

**Priority number(s):** JP19990098377 19990406

**Abstract of JP 2000289291 (A)**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent dust and paper dust from adhering to a recording medium and prevent a printing quality from deteriorating by immediately removing charges of a recording medium transfer path caused by rubbing with a recording paper. **SOLUTION:** While a recording medium S set to the upstream side of a recording medium transfer path is moved forward on the recording medium transfer path by a medium transfer means, a recording part with a recording head 50 carries out desired recording in the recording apparatus. Among parts constituting the recording medium transfer path a platen or the like, for example, is formed of a plastic material processed by a conductive property application process. The plastic part is held in a state that it is almost electrically earthed, and therefore is hardly charged even when it is rubbed with the recording medium.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-289291

(P2000-289291A)

(43) 公開日 平成12年10月17日 (2000.10.17)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
B 4 1 J 29/00		B 4 1 J 29/00	S 2 C 0 5 8
11/02		11/02	2 C 0 6 1
B 6 5 H 5/00		B 6 5 H 5/00	A 3 F 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-98377

(22) 出願日 平成11年4月6日 (1999.4.6)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 大島 敬一

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72) 発明者 赤塚 靖

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100095452

弁理士 石井 博樹

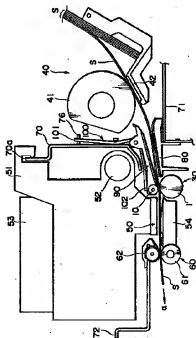
最終頁に続く

## (54) 【発明の名称】 記録装置

## (57) 【要約】

【課題】 記録媒体搬送路を記録用紙との擦れによる帯電を直ぐに除電でき、これにより、記録媒体に塵や紙粉が付着しないようにし、もって印字品質の低下を防止できる記録装置を提供すること。

【解決手段】 記録媒体搬送路の上流側に置かれた記録媒体Sを媒体搬送手段により前記記録媒体搬送路上を先方に向かって移送しつつ記録ヘッド50を備えた記録部に所望の記録を行う構成の記録装置であって、前記記録媒体搬送路を構成する構成部品のうち例えばプラテン等のプラスチック材部品は、導電性付与処理されたもので形成されている。これにより該プラスチック部品が電気的にアースされているのと同様の状態にあるため、記録媒体と擦れても殆ど帯電しない。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体搬送路の上流側に置かれた記録媒体を媒体搬送手段により前記記録媒体搬送路上を先方に向かって移送しつつ記録ヘッドを備えた記録部に所望の記録を行う構成の記録装置であって、前記記録媒体搬送路を構成する構成部品のうちプラスチック部品は、その少なくとも一つ以上が導電性付と処理されたもので形成されていることを特徴とする記録装置。

【請求項2】 請求項1において、導電性付と処理されたプラスチック部品は、記録ヘッドと対向位置にあるブラテンであることを特徴とする記録装置。

【請求項3】 請求項1または2において、導電性付と処理されたプラスチック部品は、導電性物質を混入して成形された導電性樹脂で形成されたもの、或いは導電性皮膜が表面に被設されたものであることを特徴とする記録装置。

【請求項4】 請求項3において、導電性付と処理は、プラスチック部品の前記記録媒体と摺れる表面部分だけになされていることを特徴とする記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録媒体搬送路の上流側に置かれた記録媒体を媒体搬送手段により前記記録媒体搬送路上を先方に向かって移送しつつ記録ヘッドを備えた記録部に所望の記録を行う構成の記録装置に関するものである。ここで、「記録媒体」とは、普通紙、コート紙、OHP（オーバーヘッドプロジェクタ）用シート、光沢紙、光沢フィルム等の各種シートを含む概念である。

## 【0002】

【従来の技術】この種の記録装置は、例えばプリンタの場合、印刷用紙は用紙搬送路上を上流側から下流側に向かって、給紙ローラ、紙送りローラ、更に排紙ローラで搬送されつつ、印字ヘッドにて印刷が行なわれる。印刷用紙は、用紙搬送路上の殆どの範囲をプラスチック部品から成る下ガイド、上ガイド更にはブラテン等の表面と擦れた状態で搬送される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】印刷用紙がプラスチック部品と擦れると帯電するため、その静電により塵や紙粉等を吸着し易くなる。塵や紙粉が吸着した状態で印刷用紙に印刷が行なわれると印字品質を低下する。

【0004】本発明の課題は、記録媒体搬送路を記録用紙との擦れによる帯電を直ぐに除電でき、これにより、記録媒体に塵や紙粉が付着しないようにし、もって印字品質の低下を防止できる記録装置を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を達成するた

め、本願請求項1に記載の発明は、記録媒体搬送路の上流側に置かれた記録媒体を媒体搬送手段により前記記録媒体搬送路上を先方に向かって移送しつつ記録ヘッドを備えた記録部に所望の記録を行う構成の記録装置であって、前記記録媒体搬送路を構成する構成部品のうちプラスチック材部品は、その少なくとも一つ以上が導電性付と処理されたもので形成されていることを特徴とするものである。

【0006】本発明によれば、導電性付と処理がされたプラスチック部品にて前記媒体搬送路を構成したので、該プラスチック部品が電気的にアースされているのと同様の状態にあるため、記録媒体と擦れたのも殆ど帯電せず、もって塵や紙粉の付着を避け、印字品質を低下させない。

【0007】また、本願請求項2に記載の発明は、請求項1に記載された記録装置において、導電性付と処理されたプラスチック部品は、記録ヘッドと対向位置にあるブラテンであることを特徴とするものである。本発明によれば、記録ヘッドと対向するブラテンを導電性付と処理したプラスチック材で形成したので、当に記録の最中にある記録媒体を静電の影響を受けない状況におくことができる。

【0008】また、本願請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載された記録装置において、導電性付と処理されたプラスチック部品は、導電性物質を混入して成形された導電性樹脂で形成されたもの、或いは導電性皮膜が表面に被設されたものであることを特徴とするものである。本発明によれば、導電性樹脂を用いたり或いは導電性皮膜が表面に被設されたプラスチック部品を用いたので、長期間にわたって導電性付と能力を保持させることができ、もって長期間にわたって印字品質の低下を防止することができる。

【0009】また、本願請求項4に記載の発明は、請求項3に記載された記録装置において、導電性付と処理は、プラスチック部品の前記記録媒体と擦れる表面部分だけになされていることを特徴とするものである。本発明によれば、最も帯電し易い部分に集中して導電性付と処理がされているため、効果的に塵や紙粉等の付着を防止することができる。

## 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本願発明の実施の形態を図面に基いて説明する。図1は本発明に係る記録装置であるインクジェットプリンタの一例を示す概略側面図である。このインクジェットプリンタは、駆動ローラである高摩擦ローラ1及び従動ローラ10からなる紙送りローラ30と、この紙送りローラ30に記録媒体であるシートSを供給するシート供給装置40と、紙送りローラ30より搬送されるシートSの表面にインクを吐出して画像（文字を含む）を形成する印字ヘッド50と、印字済のシートSを排出する排紙ローラ60を備えてい

る。また、当該プリンタは、前記紙送りローラ 30、シート供給装置 40、印字ヘッド 50 を保持するキャリッジ 51、排紙ローラ 60 等を取り付けるためのメインフレーム 70 と、第 1 のサブフレーム 71 と、第 2 のサブフレーム 72 と、図示しない一対のサイドフレーム等を備えている。

【0011】紙送りローラ 30 は、その駆動ローラ（高摩擦ローラ）1 が図示しないサイドフレームに支持されており、適宜の駆動手段で駆動されるようになってい

る。駆動ローラ 10 は、後述する支持機構により、駆動ローラ 1 に対して少し押圧状態で従動回転可能に支持されている。

【0012】シート供給装置 40 は、給紙ローラ 41 と、該給紙ローラ 41 に向けてシート S を付勢する図示しないホッパと、給紙ローラ 41 との間でシート S を挟圧してシート S を分離する分離パッド 42 とを備えている。ホッパには複数枚のシート S がセットされており、シート供給時は、一回転する給紙ローラ 41 に向けてシート S がホッパにより押圧され、分離パッド 42 で分離されて、1 枚のシート S のみが紙送りローラ 30 に向けて供給されるようになっている。供給されるシート S は、第 1 サブフレーム 71 に取り付けられた下ガイド 80 と、メインフレーム 70 に取り付けられた上ガイド 90 とにより、紙送りローラ 30 に向けて案内される。

【0013】印字ヘッド 50 は、キャリッジ 51 に取り付けられている。キャリッジ 51 はメインフレーム 70 の上端 70a と、キャリッジガイド 52 によって、シート S の幅方向に図示しない駆動手段を介して往復移動可能に取り付けられている。キャリッジ 51 にはインクタンク 53 が搭載されている。その印字動作は、キャリッジ 51 がシート S の幅方向に往復移動しつつ印字ヘッド 50 からインクが吐出されることにより 1 行分の印字がなされ、その 1 行分の印字がなされる毎に、紙送りローラ 30 でシート S が所定ピッチ（適行間隔）搬送され、これらの動作が繰り返されることによって行われる。符号 54 はシート S の下面を支持して案内するとともにシート S と印字ヘッド 50 との間隔を規定する基底部材となるブラテンである。

【0014】排紙ローラ 60 は、駆動ローラ 61 と、これに向けて付勢されている従動ローラ（スターホイール）62 とからなっており、印字済のシート S をプリンタ本体外に排出するものである。駆動ローラ 62 は、第 2 サブフレーム 72 に取り付けられている。

【0015】次に、シート搬送装置 30 の従動ローラ 10 の支持構造について図 1乃至図 3 に基づいて説明する。これらの図に示したように、従動ローラ 10 は上ガイド 90 の先端部に回転可能に支持されている。この上ガイド 90 は、全体として略爪状体をなしており、図 2 に拡大して示した如く、その基部 91 が支持軸 20 に回転可能に取り付けられている。支持軸 20 はメインフ

ーム 70 の下端において折り曲げ形成されたフック部 73、74 によって上下から挟まれるようになして支持されている。また、支持軸 20 は、シート搬送方向において、駆動ローラ 1 の軸心に対して下手側に従動ローラ 10 の軸心が配置されるので、後述のようにねじりバネ 100 の付勢力が傾く結果、シート搬送方向下手側に所要の付勢力を受けて、図 2 においてその左方がメインフレーム 70 の背面（図 2 で右側の面）65 に当接している。これによって、支持軸 20 は、紙送りローラ 30 の駆動ローラ 1 の軸線と平行に配置されるようになってい

る。

【0016】従動ローラ 10 は、図 3 に示した如く、1 本の軸 11 と、この軸 11 の軸線方向中央部 21a に対して対称に、且つこの中央部 21a を避けて該軸 11 に装着された従動ローラ単体対 10'、10' とを有している。一方、上ガイド 90 の先端部には、前記軸 11 の両端 11b、11b を支持する、上下方向（駆動ローラ 11 に向かう方向）に伸びる長穴 92、92 と、前記軸 11 の中央部 11a と当接する押圧部 93 とが形成されている。長穴 92、92 は、基部 91 すなわち支持軸 20 に対して等距離に設けられている。

【0017】前記支持軸 20 には、ねじりバネ 100 が装着されている。このねじりバネ 100 の一端 101 は図 1 に示したように、メインフレーム 70 のフック部 76 に掛け止めされ、他端 102 は上ガイド 90 の押圧部 93 に当接してこれを駆動ローラ 1 に向けて付勢している。

【0018】従って、従動ローラ 10 は、軸 11 の両端 11b、11b が駆動ローラ 1 方向に向かってのみ移動可能に支持されているとともに、軸 11 の中央部 11a のみが駆動ローラ 1 方向に向けて付勢されているから、該軸 11 は支持軸 20 とは独立してその中央部 11a（正面視で）まわりに揺動可能であり、駆動ローラ 1 に沿うようにして駆動ローラ 1 に圧接されることになる。尚、図示しないが、このプリンタにおいては、上記構造の従動ローラ 10 が駆動ローラ 1 に対してその軸方向に複数設けられている。

【0019】また、軸 11 の両端 11b、11b を支持している長穴 92、92 が支持軸 20 に対して等距離に設けられているので、軸 11 と支持軸 20 は平行であり、且つ支持軸 20 は、ねじりバネ 100 によってメインフレーム 70 の背面 65 に押し付けられた状態となるから、支持軸 20 と駆動ローラ 1 との平行度は高精度に保たれ、結果として、従動ローラ 10 の軸 11 と駆動ローラ 1 の軸線との平行度が高精度に保たれることになる。とりわけ、従動ローラ 10 の軸 11 が支持軸 20 と独立して中央部 11a（正面視で）まわりに揺動可能であることによって、正面視での平行度は極めて高精度に保たれることになる。

【0020】そして、従動ローラ 10 は、上記したよう

に軸 11 の両端 11 b、11 b が駆動ローラ 1 方向に向かつてのみ移動可能に支持されているとともに、軸 11 の中央部 11 a のみが駆動ローラ 1 方向に向けて付勢されているので、駆動ローラ 1 に対して均等に圧接されることとなり、シート S が真っ直ぐ搬送されることとなる。

【0021】本実施の形態では、上記の如く記録媒体搬送路は、シート供給装置 40、紙送りローラ 30、排紙ローラ 60 で作られるラインで構成され、その上流側のシート供給装置 40 のホッパー（図示せず）に置かれたシート S を媒体搬送手段である前記シート供給装置 40、紙送りローラ 30 および排紙ローラ 60 により当該記録媒体搬送路上を先方に向かって移送しつつ印字ヘッド 50 にて所望の記録を行なえるようになっている。そして、この記録媒体搬送路を具体的に構成する部品である分離パッド 42、下ガイド 80、上ガイド 90、プラテン 54 等はプラスチック材で作られている。本実施の形態では、これらのプラスチック部品は全て導電性付与処理されたもので形成されている。

【0022】導電性付与処理されたプラスチック部品（分離パッド 42 やプラテン 54 等）は、導電性金属粒子などの導電性物質を混入して成る導電性樹脂で成形する、或いはニッケル等の金属メッキや導電性不織布等の導電性皮膜をプラスチックの表面に被設することにより製造されている。このように、導電性樹脂を用いたり或いは導電性皮膜が表面に被設されたプラスチック部品を用いたので、長期間にわたって導電性を保持させることができる。このように、導電性付与処理がされたプラスチック部品（分離パッド 42 やプラテン 54 等）にて前記媒体搬送路が構成されているので、シート S が搬送過程でプラテン 54 等と擦れるが、該プラスチック部品が電気的にアースされていると同様の状態にあるため、帯電せず、もって塵や紙粉の付着を防ぎ、印字品質を低下させない。

【0023】尚、導電性付与処理のための導電性皮膜に用いられる導電性塗料としては、銀の微粉を顔料とし、これをメタクリル酸樹脂から成る結着剤と、ケトン類や塩化エチレン等の溶剤とを一様に混合したものが一例として挙げられる。

【0024】上記実施の形態では、媒体搬送経路にある殆どのプラスチック部品を導電性付与処理した場合を説

明したが、そうではなく、記録ヘッド 50 と対向位置にあるプラテン 54 だけを導電性付与処理したものも可能である。記録ヘッド 50 と対向すると共に、当に印字中の状態にあるシート S の下面を支持しつつ相対的に擦れるプラテン 54 を導電性付与処理することで、印刷最中にあるシート S を静電気の影響を受けない状況に容易におくことができる。

【0025】また、前記導電性付与処理は、プラスチック部品の前記シート S と擦れる表面部分だけになされていてもよい。これにより、導電性付与剤の使用量を低減できると共に、最も帯電し易い部分に集中して導電性付与処理がされているため、効果的に塵や紙粉等の付着を防止することができる。

【0026】

【発明の効果】本発明によれば、導電性付与処理がされたプラスチック部品にて前記媒体搬送路を構成したので、該プラスチック部品は電気的にアースされているのと同様の状態にあり、それと記録媒体とが擦れても殆ど帯電せず、もって塵や紙粉の付着を防ぎ、印字品質を低下させない。特に、記録ヘッドと対向するプラテンを導電性付与処理したプラスチック材で形成すれば、当に記録の最中にある記録媒体を静電気の影響を受けない状況におくことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係るインクジェットプリンタを示す概略側面図である。

【図 2】図 1 の部分拡大図である。

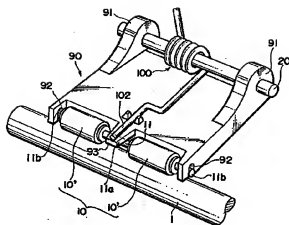
【図 3】従動ローラの支持構造の一例を示す斜視図である。

【符号の説明】

- 1 駆動ローラ
- 10 従動ローラ
- 30 紙送りローラ
- 40 シート供給装置
- 41 給紙ローラ
- 42 分離パッド
- 54 プラテン
- 60 排紙ローラ
- 80 下ガイド
- 90 上ガイド



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 熊井 英司  
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ  
ーエプソン株式会社内  
(72)発明者 金光 正智  
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ  
ーエプソン株式会社内

Fターム(参考) 2C058 AB17 AC07 AE02 AE09 AF04  
AF17 AF20 AF23 AF31 DA06  
DA11 DB25 DB27 DB39  
2C061 AQ05 AS02 AS13 CP03  
3F101 AA08 LA01 LB03